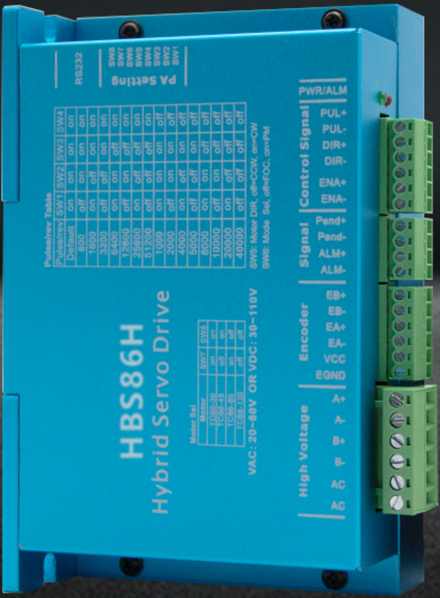
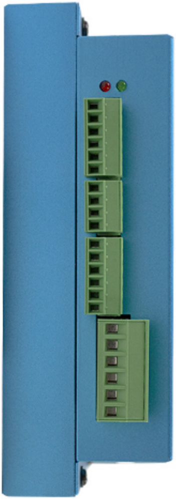
86系列两相闭环步进驱动器

高扭矩，高精度

低震动，低发热

不丢步，性能稳定


HBS86H
Hybrid Servo Drive
RS232
PA Setting
SW8 SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1
Pulse/rev Table
SW5: Motor DIR, off=CCW, on=CW
SW6: Mode Sel, off=FOC, on=PM
Motor Sel
VAC: 20~80V OR VDC: 30~110V
PWR/ALM
Control Signal
PUL+
PUL-
DIR+
DIR-
ENA+
ENA-
Signal
Pend+
Pend-
ALM+
ALM-
Encoder
EB+
EB-
EA+
EA-
VCC
EGND
High Voltage
A+
A-
B+
B-
AC
AC

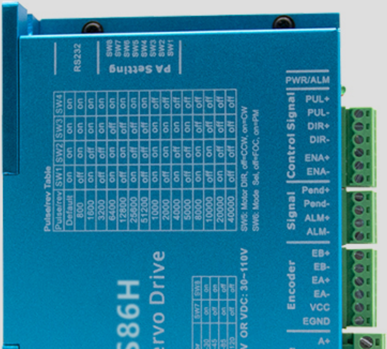


高性能

采用全新电机控制专用DSP芯片
PID矢量电流控制算法

低噪音

采用DSP芯片
低速零震动，且几乎零噪音


RS232
SW8 SW7 SW6 SW5 SW4 SW3 SW2 SW1
PA Setting
Pulse/rev Table
SW5: Motor DIR, off=CCW, on=CW
SW6: Mode Sel, off=FOC, on=PM
PWR/ALM
Control Signal
PUL+
PUL-
DIR+
DIR-
ENA+
ENA-
Signal
Pend+
Pend-
ALM+
ALM-
Encoder
EB+
EB-
EA+
EA-
VCC
EGND
A+
586H
ervo Drive
V OR VDC: 30~110V

Hybrid Se
High Voltage
A-
B+
B-
AC
AC

散热快

驱动器底座采用成熟的铲齿
散热技术，即使在狭小的安装
空间，也能保持比较好的散热性能

产品介绍

微步细分设置	SW1-SW4四个拨码用来选择微步细分。请参考驱动器面板说明设置对应细分；其他细分可将SW1-SW4拨到全on，通过调试软件修改
运行方向设置	SW5用来选择电机的初始转动方向，需断电重启驱动器生效
细分设置	拨码开关设定，16种选择，外置串口可以通过上位机设定任意细分，可设定范围200～51200
速度范围	选配合适的闭环步进电机，空载最高可达6000rpm
适配电机	上电自动识别电机参数，可匹配60，86全系列机座的闭环步进电机 通过SW7，SW8选配电机
共振抑制	自动计算共振点，抑制低频和中频震动
参数适配	驱动器初始化自动检测电机参数、优化控制性能、并带有一定的自学习功能
功能算法设置	SW6拨码器选择，off=FOC模式，代表纯矢量控制算法，适合高响应，高速场合；on=PM模式，代表功率角驱动算法，刚性强，适合皮带等柔性场合
串口功能	外置串口，可以通过电脑上位机和专用的串口调试线设置驱动器146个参数功能：比如细分设定、任意电流设置、单/双脉冲选择、上升沿/下降沿选择，抗干扰程度设置、低振动参数设置，内部自发脉冲IO控接设置等

基本信息

端口说明

功能	符号	定义	备注
电源输入端子	AC	输入直流或交流电源	直流电源30-110Vdc 交流电源20-80Vac 推荐48Vdc-60Vac
	AC	输入直流或交流电源	
电机线端子	A+	连接电机A相绕组两端	必须一一对应
	A-		
	B+	连接电机B相绕组两端	
	B-		

脉冲	PUL+	脉冲输入接口	电平4.5～24V
	PUL-		
方向	DIR+	方向输入接口	
	DIR-		
使能（脱机）	ENA+	使能输入接口	
	ENA-		
到位	Pend+	到位信息输出接口	
	Pend-		
报警	ALM+	报警信息输入接口	
	ALM-		
编码器	EB+	A、B相编码器输入接口	严格按要求接线，请勿接错必须一一对应
	EB-		
	EA+		
	EA-		
	VDC		
	EGND		

指示灯

LED状态		驱动器状态
绿灯长亮	🟢	驱动器上电正常
一绿一红	🟢🔴	驱动器过流报警
一绿两红	🟢🔴🔴	驱动器过压报警
一绿三红	🟢🔴🔴🔴	驱动器内部电压出错报警
一绿七红	🟢🔴🔴🔴🔴🔴🔴🔴	驱动器超差报警
一绿九红	🟢🔴🔴🔴🔴🔴🔴🔴🔴🔴	驱动器缺相报警

细分设定

Pulse/rev	SW1	SW2	SW3	SW4
Default[200]	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1600	on	off	on	on
3200	off	off	on	on
6400	on	on	off	on
12800	off	on	off	on
25600	on	off	off	on
51200	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
40000	off	off	off	off

电机设定

Motor	SW7	SW8
TC60-30	on	on
TC86-45	off	on
TC86-85	on	off
TC86-120	off	off

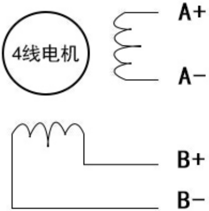
使用场景

可用于雕刻机、打标机、激光机、螺丝机、点胶机,

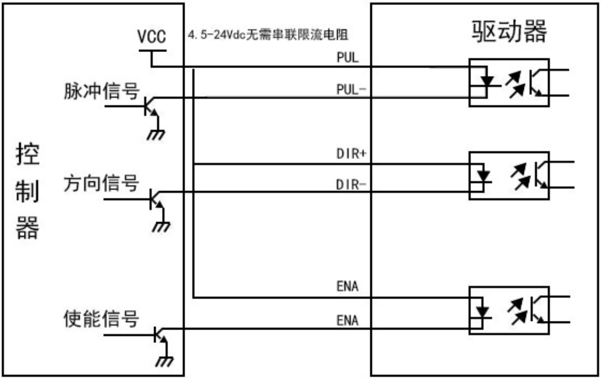
各类3c电子设备、医疗设备、3D打印设备、各种缝纫设备等。

OPTICAL FIBER MARKING MACHINE

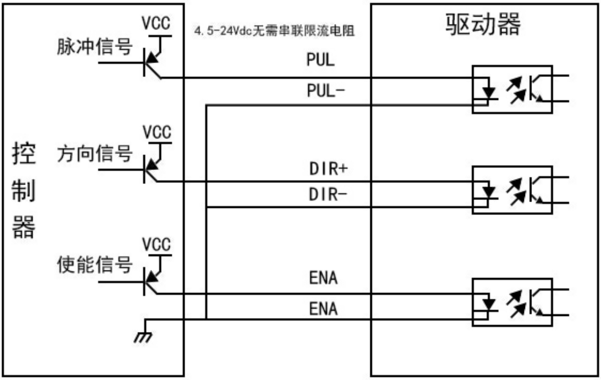
电机连线



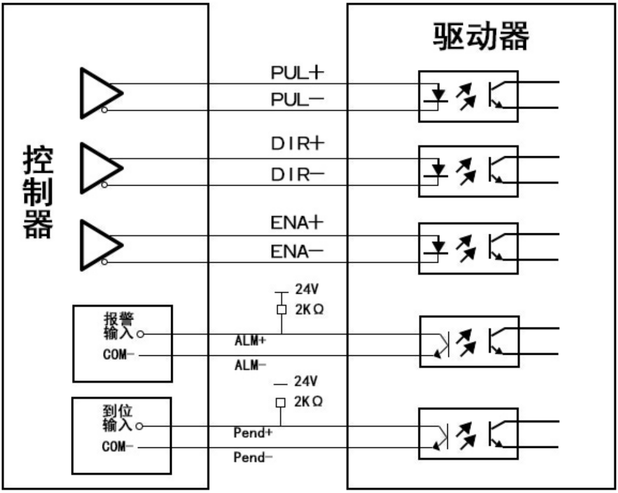
控制接线


VCC
4. 5-24Vdc无需串联限流电阻
PUL
PUL-
DIR+
DIR-
ENA
ENA
驱动器
控制器
脉冲信号
方向信号
使能信号

共阳极接法


驱动器
VCC
脉冲信号
4.5-24Vdc无需串联限流电阻
PUL
PUL-
控制器
VCC
方向信号
DIR+
DIR-
VCC
使能信号
ENA
ENA

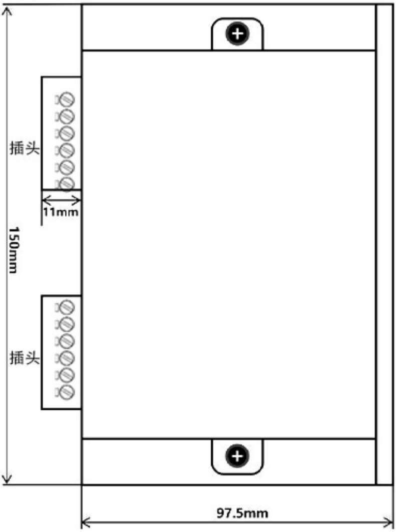
共阴极接法


驱动器
控制器
PUL+
PUL−
DIR+
DIR−
ENA+
ENA−
24V
2KΩ
报警输入
COM−
ALM+
ALM−
24V
2KΩ
到位输入
COM−
Pend+
Pend−

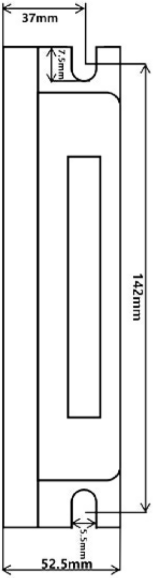
差分方式控制信号接口接线图

安装说明

尺寸


插头
11mm
150mm
插头
97.5mm

正面


37mm
7.5mm
142mm
5.5mm
52.5mm

侧面

组装

1、安装时将驱动器垂直或水平站立方式，正面朝前，顶部朝上以利散热

2、组装时注意避免钻孔屑或其他异物掉落驱动器内部

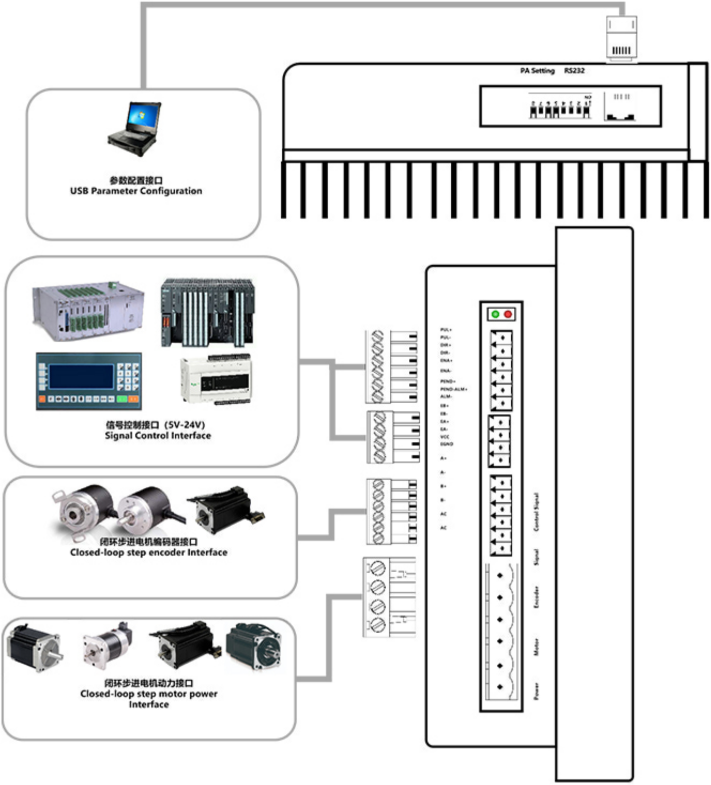
3、安装时请用M3螺丝固定

4、安装附近有振动时（如冲钻床等），其使用振动吸收器或加装防振橡胶垫片

5、多台驱动安装在控制柜内部时，请注意摆放位置需要保留足够的空间，以取得充分的散热；如有需要可配置散热风扇，保证控制柜内良好的散热条件

6、驱动器与驱动器之间间隙保证5mm以上

系统配置


PA Setting
RS232
ON
参数配置接口
USB Parameter Configuration
信号控制接口（5V-24V）
Signal Control Interface
闭环步进电机编码器接口
Closed-loop step encoder Interface
闭环步进电机动力接口
Closed-loop step motor power Interface
PUL+
PUL-
DIR+
DIR-
ENA+
ENA-
PEND+
PEND-ALM+
ALM-
EB+
EB-
EA+
EA-
VCC
DGND
A+
A-
B+
B-
AC
AC
Control Signal
Signal
Encoder
Motor
Power

常见问题

现象	可能情况	解决措施
电机不转	电源灯不亮	检查供电电路，正常供电
	电机锁轴但不转	脉冲信号弱，信号电流加大至7-16mA或信号脉冲占空比小，建立占空比为50%
	速度太小	选对细分
	驱动器已保护	重新上电
	使能信号问题	将使能信号拉高或不接
	指令脉冲有误	检查上机位是否有脉冲输出
电机方向错误	电机转向相反	更换电机接线顺序或调整指令方向
	电机线有断路	检查连线是否接触不良
	电机只有一个方向	脉冲模式错误或者DIR端口损坏
报警指示灯亮	电机线接错	检查接线
	电压过高或过低	检查电源
	电机或驱动器损坏	更换电机或驱动器
位置或速度错误	信号受干扰	排除干扰、可靠接地，或采用热接地技术
	指令输入有误	检查上位机指令，确保正确输出
	每转脉冲设置错误	检查拔码器开关状态并对接
	电机丢步	检查指令速度是否过大，电机选型小，出力不够
	脉冲与方向时序丢步	改变脉冲沿
	细分太大丢步	改小细分或放开脉冲接收频率
驱动器端子烧坏	端子间短路	检查电压极性或外部短路情况
	端子间内阻太大	检查线与端子接触是否良好，线头是否剥好
电机堵转	加减速时间太短	减少指令加速度或加大驱动器滤波参数
	电机扭矩太小	选大扭矩电机
	负载太重	检查负载量和质量，调节机械结构
	电流太小	检查拔码，提高驱动器输出电流